

Delphi6

Delphi 6 网络编程速成

彭荣全 曾溪泉 编著



- ☐ 一本最新版本 Delphi 编程应用的书籍
- ☐ 包含着一个简洁的编程快速入门教程
- ☐ 介绍网络上几种流行的网络协议理论
- ☐ 浅显易懂的数据操作和网络编程实例
- ☐ 使您快速成为一个编程高手易如反掌



机械工业出版社
China Machine Press

Delphi 6 网络编程速成

彭荣全 曾溪泉 编著



机械工业出版社

本书作者参加过共享软件 Foxmail 和 Rapidmail 的开发, 对网络编程和数据库编程有着丰富经验。

本书以当今最为流行的 RAD 软件之一的 Delphi 的最新版本作为开发工具, 共分为三篇: Delphi 基础篇、数据库程序设计篇、网络编程篇。第 1 篇介绍了 Delphi6 的开发环境和基本组件的应用。第 2 篇介绍了数据库的知识, 以及 Delphi 开发数据库的方法和技巧。第 3 篇介绍了网络编程的原理和具体的实例。

本书理论和实践相结合, 内容难度循序渐进。前两篇尽量从简单入手, 即便你并没有很好的编程基础和英语基础, 也可以掌握 Delphi 的基础知识。有了前两篇的基础, 你便可以学习第 3 篇的内容了。本书面向所有对编程感兴趣并想成为网络高手的人士。

图书在版编目(CIP)数据

Delphi 6 网络编程速成/彭荣全, 曾溪泉编著. —北京: 机械工业出版社, 2002. 1
ISBN 7 - 111 - 09679 - 7

I. D. . . II. ①彭 . . . ②曾 . . . III. Delphi 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 089483 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 陶 灿 封面设计: 温 洋

责任印制: 郭景龙

北京铭成印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2002 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

787mm × 1092mm 1/16 · 15.25 印张 · 368 千字

0 001 - 4 000 册

定价: 25.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68993821、68326677 - 2527

NJS3-9102

前 言

随着计算机技术的飞跃发展,计算机网络技术和编程开发技术显得越来越重要。与此同时,IT 行业像一个封闭的圈子,疏远着那些业外的人。在我做网络安全杂志时,总是有一些对电脑知之甚少的人向我咨询有关网络和黑客的知识。我一直试图帮助那些没有多少英语基础和计算机编程基础的人去掌握计算机中深奥的原理和技术。后来我选择了 Delphi 这个开发工具,它的开发速度快,而且没有 VC 那么繁杂,很容易上手,对初学者来说,3 天就可以学会一个简单的 Delphi 程序,一年就可以成为一个初级程序员。

写本书时,我尽量从一个初学者的角度考虑,各章间既相对独立,又相互联系,内容由浅入深、循序渐进。读完本书,你基本上可以了解网络的原理和技术,了解一些网络安全工具的原理和技术。通过学习,你可以自己开发出你喜欢的网络安全程序,如果你能够融会贯通,完全可以成为一个 Delphi 网络编程高手。

本书应用的是 Delphi6 这个 Delphi 的最新版本,适用于 Windows98/NT/2000 平台。本书分为三篇,第 1 篇是基础部分,如果你已经掌握了 Delphi 基本使用方法,可以直接从第 2 篇开始阅读。在第 2 篇数据库程序设计和第 3 篇网络编程中,采取的编写方法是从原理到实例,所用的实例都比较简单,而且控件的关键属性设置都编写了出来。

由于时间紧迫和水平有限,书中难免存在疏漏和错误,希望读者谅解并批评指正。如果读者对本书中所讲内容有什么疑问,欢迎你打电话到出版社或者通过 E-mail 直接和我联系: jiajia-jia888@sohu.com。

彭荣全

2001 年 8 月 13 日



目 录

第 1 篇 Delphi 基础

第 1 章 Delphi 6 的安装及新增功能	1
1.1 Delphi 6 企业版的安装	1
1.2 Delphi 6 的新增功能和特征	5
第 2 章 Delphi 6 入门	7
2.1 Delphi 6 基本概念	7
2.2 Delphi 6 快速入门	8
2.3 Delphi 6 的可视化组件用法简介	18
2.4 使用非可视组件	26
2.5 使用 Delphi 的工程管理和设计工具	31
2.6 小结	38
第 3 章 字符串列表应用	39
3.1 字符串列表的常用操作	39
3.2 字符串列表应用	45
第 4 章 文本编辑器的设计	50
4.1 多文本界面	50
4.2 多页面界面	52
4.3 文本编辑部件及应用	56
4.4 常用对话框的使用	58

第 2 篇 数据库程序设计

第 5 章 数据库程序设计基础	68
5.1 数据库基本概念	68
5.2 数据库类型	70
5.3 数据库体系结构	70

5.4	数据库工具	70
5.5	数据库对象	71
5.6	建立数据库	76
5.7	数据库程序设计	82
第 6 章	关于 SQL 语言的使用	87
6.1	SQL 入门	87
6.2	编写 SQL 命令	87
6.3	SQL 数据类型	88
6.4	数据库操纵语言	90
6.5	TTable 的主要属性	98
6.6	TQuery 的主要属性	100
第 7 章	使用 Quick Report 制作报表	101
7.1	报表设计的基本概念	101
7.2	设计数据库报表	104
7.3	打印非数据库报表	106
7.4	打印双色报表	111
第 8 章	制作动态链接库程序	113
8.1	动态链接库概念	113
8.2	使用动态链接库的好处	113
8.3	使用动态链接库	113
8.4	编写动态链接库程序代码	114
8.5	调用动态链接库中的函数	118
8.6	测试调用动态链接库	120
第 9 章	使用 ADO 访问数据库	121
9.1	使用 ADO 组件	121
9.2	ADO 组件介绍	121
9.3	连接到 ADO 数据存储库	122
9.4	连接到一个数据存储库	122
9.5	指定一个连接	123
9.6	访问连接对象	123
9.7	激活和解除 Connection	124
9.8	制作一个简单的 ADO 访问数据库	124



第3篇 网络编程

第 10 章	Socket 基本原理	128
10.1	Socket 基本概念	128
10.2	Delphi 中的 Socket	136
第 11 章	FTP	139
11.1	FTP 协议	139
11.2	Delphi 中使用 FTP	140
第 12 章	POP3	160
12.1	POP3 协议	160
12.2	Delphi 中使用 POP3	160
第 13 章	SMTP	179
13.1	SMTP 协议	179
13.2	Delphi 中使用 SMTP	179
第 14 章	UDP	197
14.1	UDP 协议	197
14.2	Delphi 中使用 UDP	197
第 15 章	HTTP	209
15.1	HTTP 协议	209
15.2	Delphi 中使用 HTTP	209
第 16 章	Finger	230
16.1	Finger 基本原理	230
16.2	Delphi 制作 Finger 程序	231



• 第 1 篇 •

Delphi 基础

第 1 章 Delphi 6 的安装及新增功能

Delphi 6 是 Borland 公司的最新产品，它继承了以前版本的各种特点并推陈出新。目前 Delphi 已经成为最好的 Windows 操作系统下面向对象的开发工具，它比 VB 功能更加强大，可以配合 ASP 和 JSP 以及 HTML 语言，来构建复杂的电子商务平台，Delphi6 的网络开发功能也有所增强。

1.1 Delphi 6 企业版的安装

一般 Delphi 6 企业版的安装盘放入光驱后，安装程序将自动运行。如果不能自动运行，你可以运行 install.exe 文件。安装程序的运行界面如图 1-1 所示。

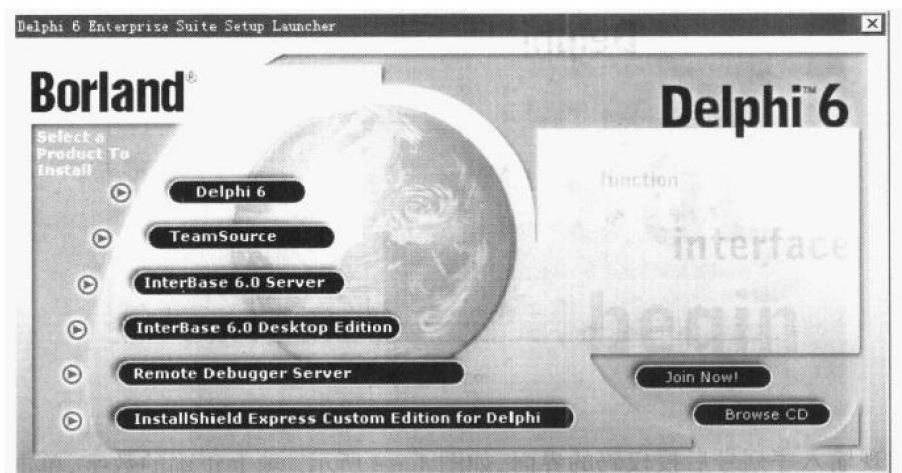


图 1-1

企业版安装包含有 6 个方面的内容：

Delphi 6: 包括 Delphi 主程序、数据库驱动程序；

TeamSource: 源代码版本管理系统；

InterBase 6.0 server: InterBase Server 的开发版本；

InterBase 6.0 Desktop Edition: InterBase 的编辑器;

Remote Debugger Server: 远程调试服务器;

InstallShield Express Custom Edition for Delphi: 把 Delphi 开发的应用软件制作成为安装文件。

安装 Delphi 6 的步骤如下:

(1)单击 Delphi 6 选项,Delphi 6 开始解压安装文件,引导你进行安装,如图 1-2 所示。

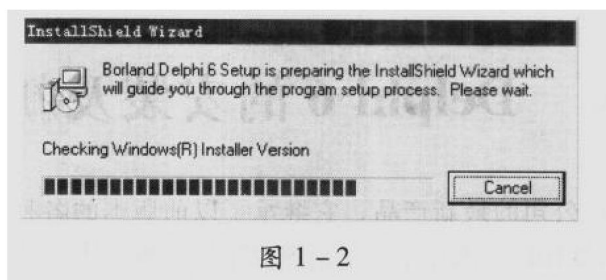


图 1-2

(2) 安装准备工作结束后,会出现一个欢迎用户安装和使用 Delphi 6 的窗口,如图 1-3 所示。单击“Next”按钮,继续安装。

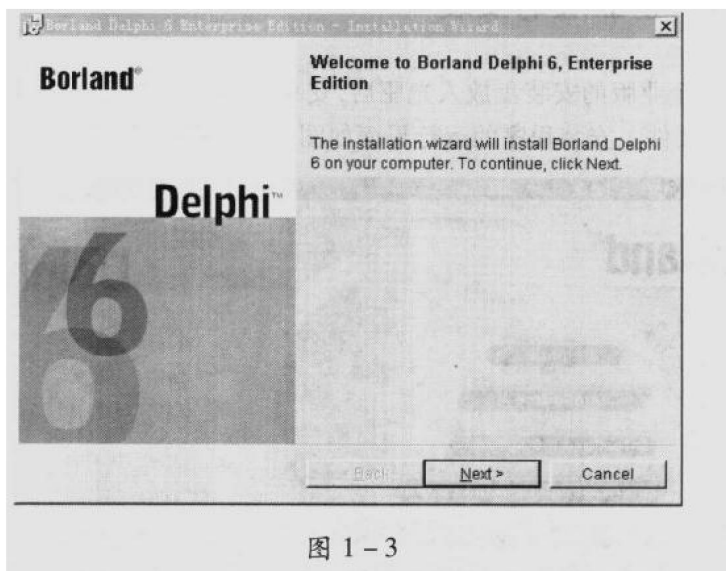


图 1-3

(3)会出现输入序列号后授权码的界面,如图 1-4 所示。填上正确的数字,单击“Next”按钮进入下一步。

(4) 安装程序会打开授权协议声明。阅读授权协议后,选择接受协议内容,然后单击“Next”按钮,如图 1-5 所示。

(5) 安装程序显示 Delphi 6 重要的安装信息和应该注意的问题,如图 1-6 所示。阅读后单击“Next”按钮,进入下一步。

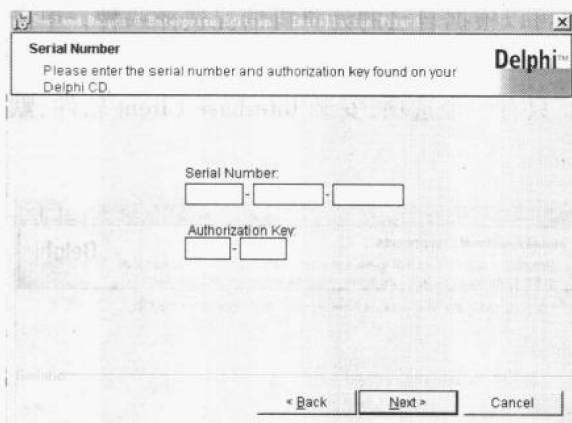
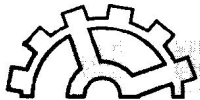


图 1-4

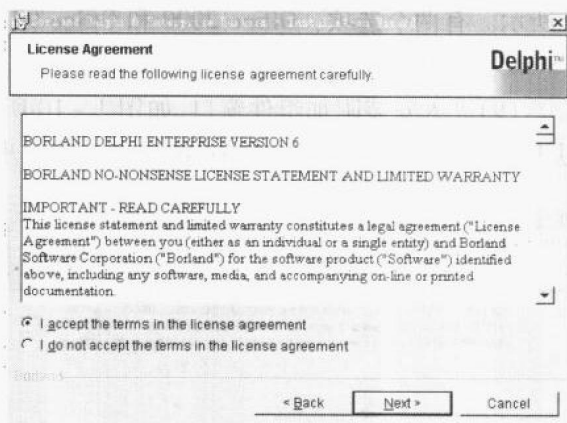


图 1-5

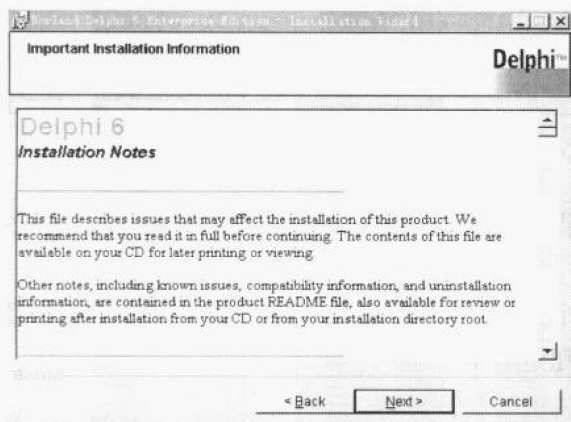


图 1-6

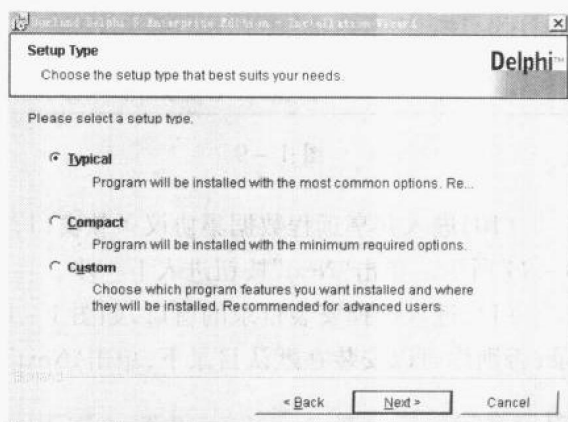


图 1-7

(6) 进入安装类型选择窗口,如图 1-7 所示。包括典型安装(Typical)、袖珍安装(Compact)及自定义安装(Custom),可以根据自身需要选择相对应的安装类型选项,一般情况下使用典型安装,然后单击“Next”按钮按钮进入下一步。

(7) 进入选择 VisiBroker 安装版本的窗口,如图 1-8 所示。这个界面有 3 个选项:第一个选项是 VisiBroker 4, 这个版本的 VisiBroker 不支持 Dll 程序,但是可以安装 Java 开发环境;第二个选项是 VisiBroker 3.3,这个版本支持 Il 程序开发;第三个选项就是不安装 VisiBroker。选择一个后,单击“Next”按钮进入下一步。

(8) 选择 Office 版本控制使用,如图 1-

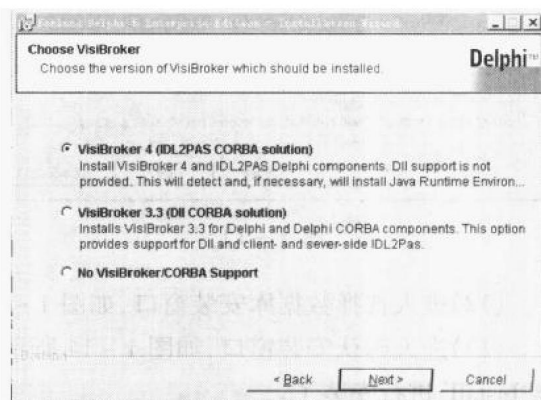


图 1-8

9 所示。有两个选项：Office 2000 和 Office 97，你可以根据自己的计算机情况选择一种，单击“Next”按钮进入下一步。

(9) 进入安装附加组件窗口，如图 1-10 所示。只有一个选项，安装 Interbase Client 软件，默认是处于选中状态，单击“Next”按钮进入下一步。

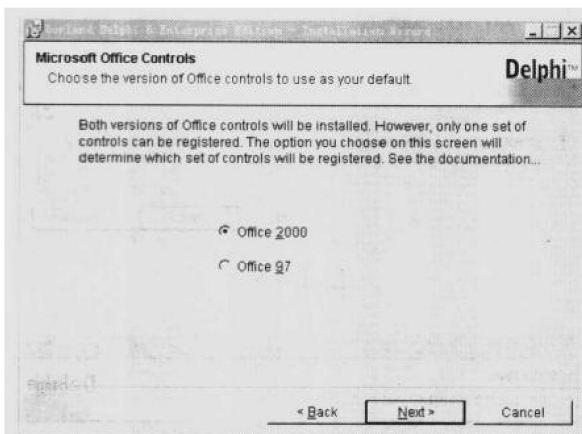


图 1-9

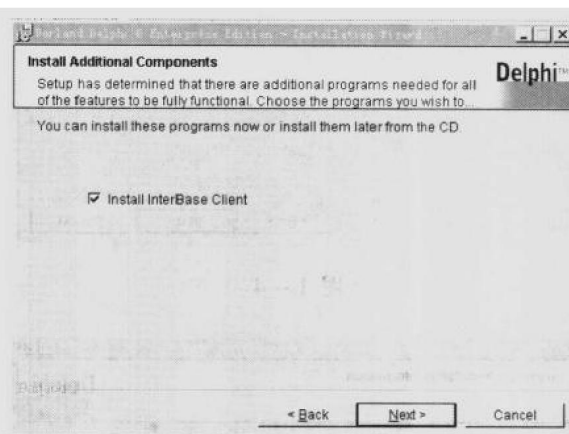


图 1-10

(10) 进入共享远程数据集协议条款窗口，如果你需要这个特征，就选择同意协议条款，如图 1-11 所示。单击“Next”按钮进入下一步。

(11) 进入选择安装目录的窗口，如图 1-12 所示。你可以通过 Browse 按钮来选择磁盘和目录；否则你可以安装在默认目录下，单击“Next”按钮进入下一步。

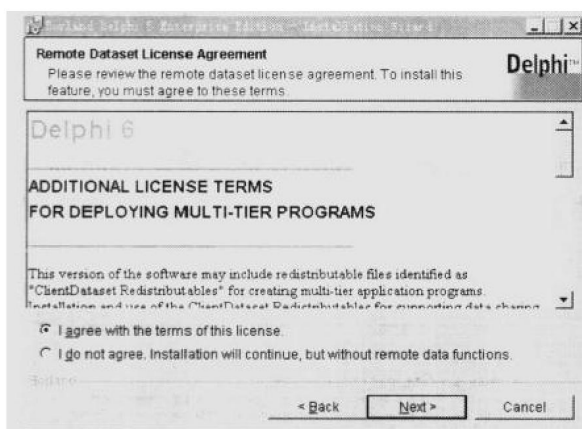


图 1-11

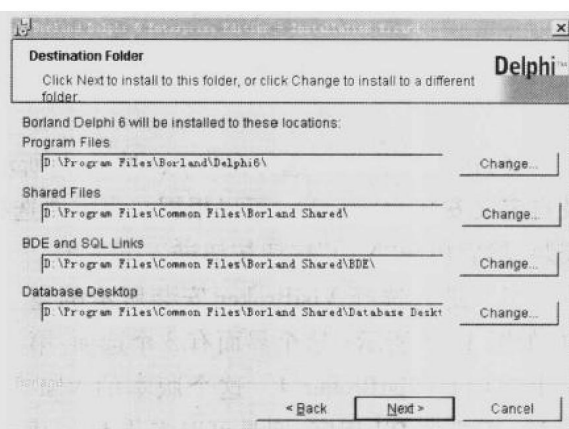


图 1-12

(12) 进入选择数据库安装窗口，如图 1-13 所示。选中后，可以调用远程 Delphi。

(13) 进入确认安装窗口，如图 1-14 所示。如果你认为你前面所做的操作没有错误，可以点击“Install”进行安装了。

(14) 然后便开始安装了，如图 1-15 所示。在安装的过程中会有一些关于 Delphi 的功能特

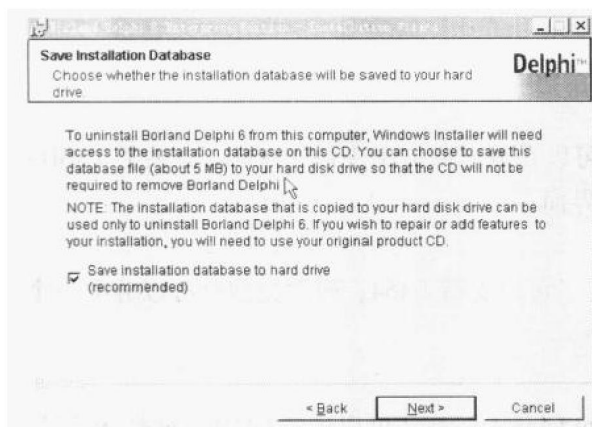


图 1-13

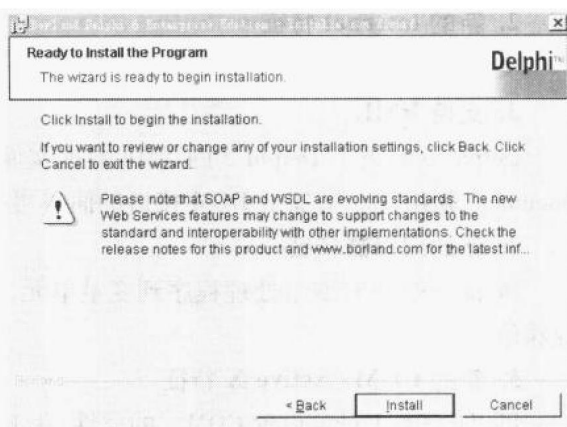


图 1-14

征的介绍。

(15) 在安装过程中,如果你中途取消安装,如图 1-16 所示。点击“Finish”按钮,退出安装。

(16) 安装完成后,Delphi 会初始化你的 Delphi。

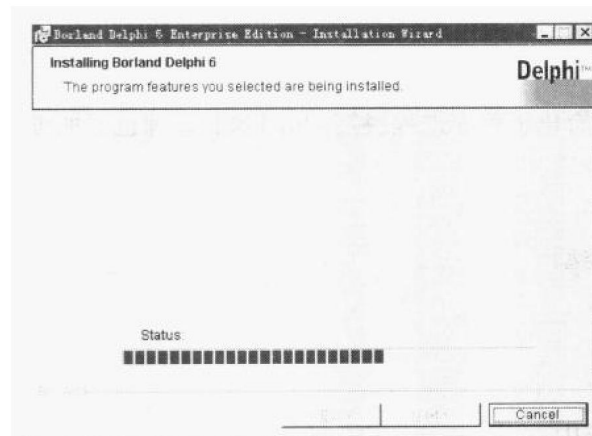


图 1-15

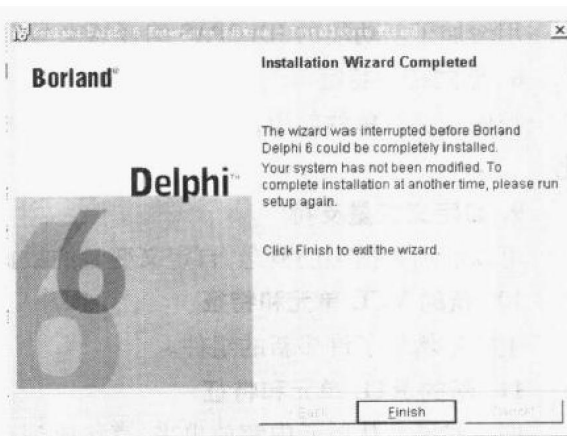


图 1-16

1.2 Delphi 6 的新增功能和特征

Delphi 6 集合了 Delphi 以前版本的各种功能,并对以前的各种功能加以增强,更加灵活,方便。新增的特征有:

1. 新的 IDE 特征

Delphi 6 把在 Delphi 5 中的 The Data Module 设计器分为 3 个部分:

- (1) 用标准的 Data Module 代替版本 5 中的组件页;
- (2) 用 The Object TreeView 替代设计 Data Module 的面板;
- (3) The Diagram page 代替版本 5 中的组件页,这样使整个设计过程和层次结构清晰明白。

2. 新的 internet 特征

支持 WebServices, 用 SOAP 可以写 WebServices 的应用程序, 还能够提供 Java 的开发环境。

3. 支持 XML

Delphi 6 升级了 Delphi 5 的 XML 数据文件, 可以在数据库应用中使用 XML, 提供了 TXML-Document 新组件。增加了 DOM 接口的简单可视界面。

4. 新的编译器特征

Delphi6 把所有变量处理程序到变量单元, 变量可以支持 Int64; 列举类型时可以分配一个特殊值。

5. 新的 COM/Active X 特征

可以向 COM 对象设置 COM + 的属性; 用 Event Object Wizard 可以创建 COM + 对象, 执行当前界面; 也可以使用 The MTS Object Wizard 来创建对应对象。

6. 新的数据特征

Delphi6 的 dbExpress 提供了快速访问 SQL 数据库的服务器。数据集支持两种新的字段类型, 在客户数据集可以使用一些新组件; 可以设计双重或者多重结构的数据库应用程序。

7. 新的 CORBA 特征

用增加了新功能的 IDL2PAS 编译器来写 CORBA 应用程序。

8. 新的控件特征

控件能够简单的使用, 使用 ActionBands 属性简化了程序进程; 控件和图像的管理也更加细化。

9. 自定义变量支持

可以继承数据类的概念, 自定义变量的数据类型。

10. 新的 VCL 单元和特征

主要是增加了许多新的组件。

11. 新的 RTL 单元和特征

把一些函数从单元中解放出来, 直接放到系统中。

12. 帮助系统的延展性

新界面可以把你的应用程序和帮助预览联系起来; Help Manager 可以维护已注册的阅读器表。



第 2 章 Delphi 6 入门

2.1 Delphi 6 基本概念

2.1.1 Delphi 的基本形式

Delphi 是快速应用程序 (Rapid Application Development, RAD) 开发工具。在这个新的 RAD 世界里,程序员可以使用更直观以及可视化更强的工具,直接创建用户界面,从而把主要精力集中在核心算法的研究上,能够有效地提高编写程序的效率。

2.1.2 面向对象的编程概念

面向对象的编程技术 (Object - Oriented Programming, OOP) 是通过为数据和代码建立分块的内存区域,对程序进行模块化的一种程序设计方法,这些模块可以在需要的时候被用作样板进行拷贝。

那么用户如何定义对象呢? 用一位计算机专家的话来说,对象就是“具有状态的实体,它具有某些价值——对象的行为由对象承受的动作来决定;反之亦然——每个对象是某些对象类的一个实例。”

下面介绍面向对象的主要概念。

1. 类和对象

Delphi 提供了一个保留字 `Class`,使读者能够定义一个对象。当用户在 Delphi 中创建一个新的工程时,如果看看 Unit 1 中的说明部分,就会发现有一个用于窗体本身的 `Class` 说明。下面这段代码给出了说明类的一个例子,其中展示了一个标准说明中存在的不同部分:

```
Type
    TForm1 = class(TForm)
public
    {Public declarations}
protected
    {Protected declarations}
private
    {private declarations}
end;
```

这就是定义对象的方法。在 Interface 部分使用类型名 (Tform 1), 然后使用派生这个类的基类型。所有对象必须派生于 TObject 或它的一个子对象。Public 部分是为想让外界对其拥有访问权的说明而保留的; 用户可以在 Private 部分中说明变量、过程和函数, 但这部分说明的内容只能在类内部使用; Protected 部分可以被说明类型的派生访问。

2. 继承

继承是面向对象的语言最强大的特征之一。它使子类能够利用父类的属性, 即继承父类的域、属性、方法和事件。子类除具有父类的属性外, 还可以给其继承来的属性添加新的成分。这样便可以得到一个几乎含有所需要的所有基本部分的类, 并对那个类进行定制, 以完全满足要求。

3. 多态性

相同的函数调用被不同的对象接收时, 可导致完全不同的结果, 这种现象称为多态性。利用多态性, 程序中只需要进行一般形式的函数调用, 而其实现细节留给接收函数调用的对象。例如, 函数调用 print() 被发送到一个图表对象时, 所调用的 print() 和将其发送到正文对象所调用的 print() 函数是不同的。

2.2 Delphi 6 快速入门

2.2.1 进入 Delphi 的集成开发环境

掌握 Delphi 集成开发环境的最好方法就是运行并使用它。和运行普通的 Windows 应用程序一样, 可以通过以下几种方法来启动 Delphi6 集成开发环境。

1. 从任务栏的“开始”/“程序”菜单启动

Delphi 6 集成开发环境安装完毕后, 安装程序会在“开始”/“程序”菜单中添加 Delphi 6 菜单及其菜单项, 如图 2-1 所示。然后在系统的任务栏中选择“开始”/“程序”/Delphi 6/Delphi 命令来启动。

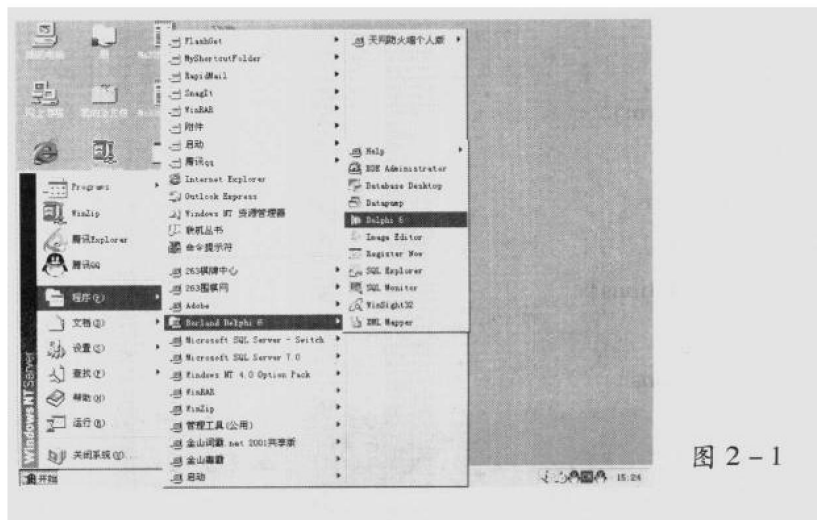


图 2-1



2. 利用资源管理器启动

利用资源管理器打开 Delphi 6 所在文件系统的工作目录,双击 delphi32.exe 文件名(在安装过程中,如果选择了默认安装模式,delphi 32 文件在 \Program Files\ Borland\ Delphi6\ Bin 目录下),如图 2-2 所示。

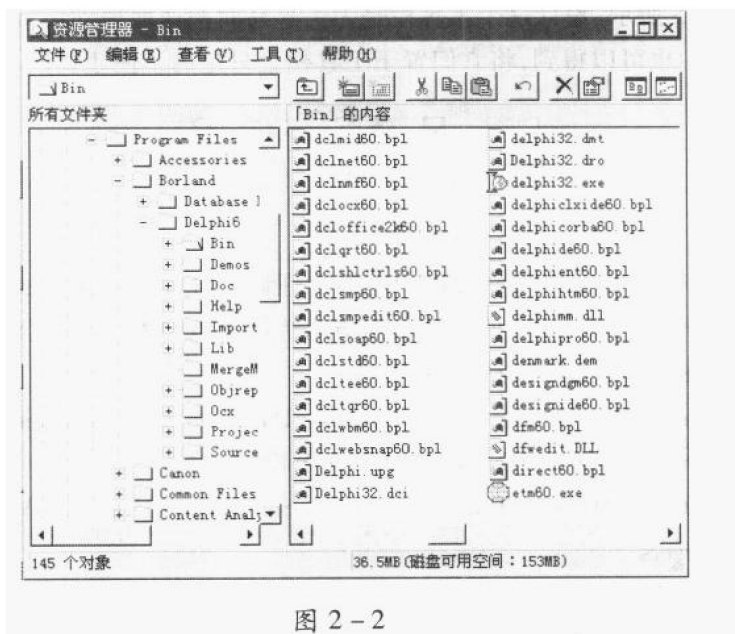


图 2-2

3. 从桌面启动

利用资源管理器打开 delphi32.exe 所在的工作目录,用鼠标单击 delphi32 文件,并将其拖到桌面上,这样就创建了启动 Delphi 6 的快捷方式。启动时只需双击此快捷图标即可,Delphi 6 快捷图标如图 2-3 所示。



图 2-3

2.2.2 Delphi 6 集成开发环境介绍

Delphi 6 启动后,显示如图 2-4 所示的集成开发环境主窗口,位于计算机屏幕的上方。它包含标题栏、菜单栏、工具栏和组件栏。在主窗口的下部是 4 个常用的工具软件——对象监视

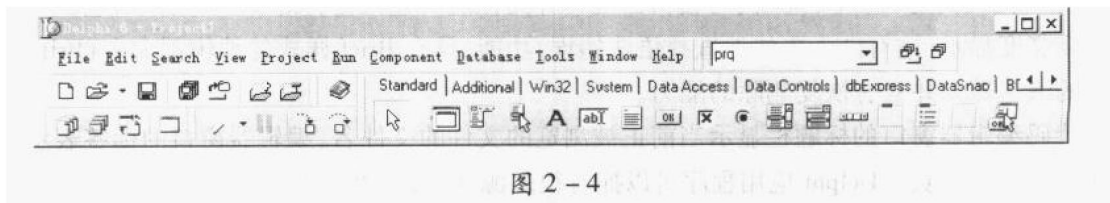


图 2-4

器、代码编辑器、代码浏览器和窗体编辑器。

标题栏显示正在进行开发的应用程序名称。

菜单栏提供了所有的程序代码编写、调试、编译、运行的工具,以及设置系统参数、系统提供的应用工具(最重要的是数据库应用工具)和所有的帮助文件。

工具栏如图 2-5 所示。设计这个工具栏是为了容易而快速地得到最常使用的功能。这些功能在 Delphi 的菜单中也可以得到,将它们置于工具栏上只是为了便于访问。



图 2-5

组件栏是 VCL 的“可视清单”,它使用户能够合理地对可视组件进行分类。默认状态下,根据功能对组件进行分类,也就是说,所有的数据访问组件都被归为一组,其他组件的分类也是如此,这些组或页都用标签来表示,默认标签为:

Standard、Additional、Win32、System、DataAccess、Data Controls、dbExpress、DataSnap、BDE ADO、InterBase、WebServices、InternetExpress、Internet、WebSnao

FastNet DecisionCube、QReport Dialogs、Win3.1、Samples、ActiveX、COM+、IndvClients、IndvServers、IndvMisc servers

每个标签都含有指针按钮。

不管选择了什么组件标签,这个指针总是存在于组件栏的左端,在这里只对其略微描述。一般情况下,它处于有效状态,当此按钮有效时,可以在窗口之间进行移动来操作 Delphi 环境;当从某个组件标签中选择一个组件时,会发现这个指针按钮变为无效,这意味着已经进入了另一种状态,此时可以在窗体中放置一个组件。选择好组件后,将该组件置于窗体上的操作就非常简单了,只要在窗体上单击鼠标即可完成操作。

也可以双击组件把它自动放置在窗体上。如果选择了一个组件而又改变了主意,那么只要按那个指针按钮即可。此操作取消所做的组件选择,并返回到可以选择其他组件的状态,操作各个组件的细节将在 2.3 节和 2.4 节中阐述。

在主窗口下有几个重要的工具软件。一个是窗体编辑器。窗体几乎是每个 Delphi 应用程序的基础,用户可能认为窗体就是窗口,即在 Word、Paradox 或其他基于 Windows 的应用程序中见过的窗口。在 Delphi 中,窗体是程序设计时放置其他 Delphi 组件的基础容器,程序运行时是 Windows 应用程序的背景窗口,图 2-6 是典型的 Delphi 空白窗体。

Delphi 环境的另两个组成部分就是代码编辑器和代码浏览器。代码编辑器为开发者提供输入 Delphi 代码的场所。Delphi 代码编辑器是一种高性能的监视器,如图 2-7 所示,它具有彩色语法高亮度显示(这有助于更快地查找语法错误)功能,具有 Brief 样式的编辑器命令(Brief 是程序员的编辑器),并且有恢复删除的能力。

代码编辑器窗口的标题栏显示当前正被浏览的文件的文件名。编辑器窗口的标签表示当前处于活动状态的页。Delphi 应用程序可以拥有很多源文件,标签有助于找到它们。